3.C.1 Vybarvi nejdelší úhlopříčku ve stovkové tabulce, která vede od čísla 90 vlevo dole k číslu 9 vpravo nahoře. Popiš, co je na číslech ležících v této rostoucí úhlopříčce zajímavého.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

3.C.2 Stejnou úlohu řeš pro úhlopříčku rostoucí
a) od čísla 40 k číslu 4
b) od čísla 95 k číslu 59
c) od čísla x k číslu y (čísla si zvol sám)

3.C.3 Stejnou úlohu řeš pro úhlopříčku klesající
a) od čísla 0 k číslu 99
b) od čísla 40 k číslu 95
c) od čísla 5 k číslu 49
d) od čísla x k číslu y (čísla si zvol sám)

3.C.4 Zjisti součet $S(n\to\to)$ pro $n = 7$, 14, 32, 50 a 77. Ina tvrdí, že každý z těchto součtů se dá dělit trojkou. Tvrdí, že ona výsledek dělení řekne ihned, jak jí někdo řekne číslo n. Odhal trik Iny.

3.C.5 Bartoloměj Inu nachytal. Řekl jí nějaké číslo ze stovkové tabulky, ona ihned odpověděla, ale její odpověď byla chybná. Jaké číslo Bartoloměj Ině řekl?

3.C.6 Zjisti součet $S(n\to\to\to\to)$ pro:
a) $n = 4$
b) $n = 15$
c) $n = 91$
Co pozoruješ? Jak můžeš rychle určit tento součet pro libovolné číslo n? Prověř svoje pravidlo pro $n = 17$.

3.C.7
a) Zjisti součet $S(n\to\downarrow)$ pro každé z čísel $n = 4$, 15, 73.
b) Každý ze tří získaných součtů vyděl číslem 3.
c) Zjisti, jak výsledek dělení souvisí s výchozím číslem n.

3.C.8 Řeš předchozí cvičení, když místo $S(n\to\downarrow)$ vezmeš
a) $S(n\downarrow\to)$;
b) $S(n\uparrow\leftarrow)$.

✂ ---------------- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ---------------- ✂

Komentář
Cvičení 3.C.1 a 3.C.2 žáka seznamují s vlastnostmi rostoucích a klesajících úhlopříček ve stovkové tabulce. Dále ve cvičeních 3.C.3 až 3.C.6 žák hledá efektivní strategie pro součet různého počtu po sobě jdoucích čísel různě uspořádaných (v řádku či sloupci) ve stovkové tabulce.

Výsledky
3.C.1 Ciferný součet čísla je 9, číslo je násobkem 9.
3.C.2 Ciferné součty čísel každé rostoucí úhlopříčky jsou stejné.
3.C.3 Ciferné rozdíly čísel každé klesající úhlopříčky jsou stejné. Přesněji: jsou-li AB a CD dvě čísla stejné klesající úhlopříčky, pak $A - B = C - D$. V tomto výjimečném případě jednomístné číslo B píšeme jako dvojmístné 0B.
3.C.4 Součty jsou: 24; 45; 99; 153; 234. $S(n\to\to) = 3 \cdot (n + 1)$, tedy $S(n\to\to) : 3 = n + 1$. Když někdo řekne Ině n, ona ihned řekne $n + 1$.
3.C.5 Bartoloměj řekl číslo 68 a Ina ihned řekla 69. To je ale chyba, neboť cesta $68\to\to$ neexistuje.
3.C.6 a) 30; **b)** 85; **c)** 465. Všechna čísla jsou dělitelná pěti. Platí $S(n\to\to\to\to) = 5 \cdot (n + 2)$. Pravidlo platí pouze, když cesta $n\to\to\to\to$ existuje, tj. když poslední číslice čísla n je menší než 5.
3.C.7 a) 24, 57, 231; **b)** 8, 19, 77; **c)** výsledek dělení je o 4 větší než původní číslo, tj. $S(n\to\downarrow) = 3 \cdot (n + 4)$.
3.C.8 Klíčový vztah je **a)** $S(n\downarrow\to) = 3 \cdot (n + 7)$; **b)** $S(n\uparrow\leftarrow) = 3 \cdot (n - 7)$.

✂ -- ✂